

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 6 月 30 日 (30.06.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/059976 A1

(51) 国際特許分類: H01L 21/027, G03F 7/42

[JP/JP]; 〒1078481 東京都港区赤坂五丁目3番6号
Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/018176

(22) 国際出願日: 2004 年 12 月 7 日 (07.12.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2003-420785
2003 年 12 月 18 日 (18.12.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 東京エレクトロン株式会社 (TOKYO ELECTRON LIMITED)

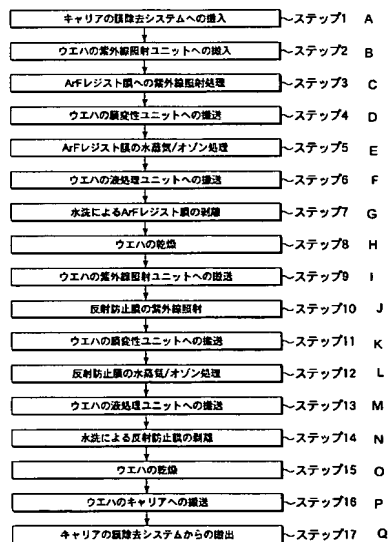
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 戸島 孝之 (TOSHIMA, Takayuki) [JP/JP]; 〒4070192 山梨県
韮崎市穂坂町三ツ沢 650 番地 東京エレクトロン A T 株式会社内 Yamanashi (JP). 飯野 正 (INO, Tadashi) [JP/JP]; 〒4070192 山梨県韮崎市穂坂町三
ツ沢 650 番地 東京エレクトロン A T 株式会社内 Yamanashi (JP). 斎藤 祐介 (SAITO, Yusuke) [JP/JP]; 〒
4070192 山梨県韮崎市穂坂町三ツ沢 650 番地 東京エレクトロン A T 株式会社内 Yamanashi (JP). 中
森 光則 (NAKAMORI, Mitsunori) [JP/JP]; 〒4070192
山梨県韮崎市穂坂町三ツ沢 650 番地 東京エ
レクトロン A T 株式会社内 Yamanashi (JP). 内田 範
臣 (UCHIDA, Noritaka) [JP/JP]; 〒8410074 佐賀県鳥

[続葉有]

(54) Title: SUBSTRATE PROCESSING METHOD, SUBSTRATE PROCESSING APPARATUS AND COMPUTER-READ-
ABLE RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 基板処理方法、基板処理装置およびコンピュータ読み取り可能な記録媒体



A... STEP 1: CONVEY CARRIER INTO FILM-REMOVING SYSTEM
B... STEP 2: CONVEY WAFER INTO ULTRAVIOLET LIGHT IRRADIATION UNIT
C... STEP 3: IRRADIATE A r F RESIST FILM WITH ULTRAVIOLET LIGHT
D... STEP 4: CONVEY WAFER INTO FILM-MODIFYING UNIT
E... STEP 5: TREAT A r F RESIST FILM WITH WATER VAPOR/OZONE
F... STEP 6: CONVEY WAFER INTO LIQUID TREATMENT UNIT
G... STEP 7: REMOVE A r F RESIST FILM BY WATER WASHING
H... STEP 8: DRY WAFER
I... STEP 9: CONVEY WAFER INTO ULTRAVIOLET LIGHT IRRADIATION UNIT
J... STEP 10: IRRADIATE ANTIREFLECTIVE FILM WITH ULTRAVIOLET LIGHT
K... STEP 11: CONVEY WAFER INTO FILM-MODIFYING UNIT
L... STEP 12: TREAT ANTIREFLECTIVE FILM WITH WATER VAPOR/OZONE
M... STEP 13: CONVEY WAFER INTO LIQUID TREATMENT UNIT
N... STEP 14: REMOVE ANTIREFLECTIVE FILM BY WATER WASHING
O... STEP 15: DRY WAFER
P... STEP 16: CONVEY WAFER TO CARRIER
Q... STEP 17: CONVEY CARRIER OUT OF FILM-REMOVING SYSTEM

(57) Abstract: Disclosed is a processing method for removing an ArF resist film from a wafer having such an ArF resist film. The ArF resist film is irradiated with an ultraviolet light, and then treated with an ozone gas and water vapor supplied thereto, so that the ArF resist film is modified into a water-soluble one. By supplying a purified water to the thus-modified water-soluble ArF resist film, the ArF resist film is removed from the substrate.

(57) 要約: A r F レジスト膜を伴ったウエハからこの A r F レジスト膜を除去する処理方法である。A r F レジスト膜に紫外線照射処理を施し、次に A r F レジスト膜にオゾンガスと水蒸気を供給して処理することにより、この A r F レジスト膜を水溶性に変性させる。その後、水溶性に変性した A r F レジスト膜に純水を供給することにより、A r F レジスト膜を基板から剥離する。

WO 2005/059976 A1



崎市西新町 1 3 7 5-4 1 東京エレクトロン九州
株式会社 佐賀事業所内 Saga (JP). 折居 武彦 (ORII,
Takehiko) [JP/JP]; 〒4070192 山梨県韭崎市穂坂町三
ツ沢 6 5 0 番地 東京エレクトロン A T 株式会社内
Yamanashi (JP).

- (74) 代理人: 高山 宏志 (TAKAYAMA, Hiroshi); 〒2220033
神奈川県横浜市港北区新横浜 3 丁目 1 8 番 9 号 新
横浜 I C ビル 6 階 Kanagawa (JP).

- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。